

Manuel d'utilisation
P2119BA/FR
2012-05

Cleco®

7PTHH

Visseuse à impulsions à coupe



Vous trouverez de plus amples informations sur nos produits à l'adresse <http://www.apextoolgroup.com>

A propos de ce manuel d'utilisation

Le présent manuel constitue la notice d'instructions d'origine et

- fournit des recommandations importantes relatives à la sécurité et à la manipulation de la visseuse
- décrit le fonctionnement et l'utilisation de la visseuse à impulsions à coupure (ci-après dénommée uniquement 7PTHH).
- sert de document de référence pour les caractéristiques techniques, les intervalles de maintenance et les commandes de pièces de rechange.
- donne des informations sur les options.

Dans le texte :

7PTHH	représente toutes les versions décrites ici de la visseuse à impulsions à coupure.
→	identifie des actions à effectuer.
•	identifie des numérotations.
<...>	identifie l'index, voir 8 Pièces de rechange, page 27

Dans les graphiques :



identifie un mouvement dans une direction.
identifie le fonctionnement et la force.

Dans les figures :

Sauf nécessité absolue, c'est le modèle 7PTHH (arrivée d'air par le bas) qui est représenté.

Clé du modèle

	7	P	T	H	H	x	xx	x	
Capacité max.									Sortie
7 – 7 Nm									2 – Carré mâle 1/4"
									Q – Mandrin à changement rapide
Version									Vitesse
P – Poignée pistolet									35 – 3500 1 tr/mn
Coupure									2. Entrée air comprimé
T – Coupure commandée par									A – Arrivée d'air par le des- – Sans
Mécanisme par impulsions									Version
H – Hydraulique									H

Consignes relatives à la sécurité :

Apex Tool Group se réserve le droit de modifier, compléter ou améliorer le document ou le produit sans notification préalable. Ce document ne doit être pas être reproduit sous n'importe quelle forme, que ce soit totalement ou partiellement, sans l'autorisation expresse de Apex Tool Group, ou transféré dans une autre langue naturelle ou un langage lisible par machine ou sur un support de données, qu'il soit électronique, mécanique, optique ou autre.

Sommaire

1	Sécurité	5
1.1	Avertissements	5
1.2	Principes d'un travail conforme aux règles de sécurité.....	6
1.3	Formation du personnel.....	6
1.4	Equipement de protection individuel.....	7
1.5	Utilisation conforme à l'usage prévu	7
1.6	Bruits et vibrations	7
2	Fourniture	8
3	Description du produit	8
3.1	Eléments de commande et de fonction	8
3.2	Options	9
4	Avant la mise en service	9
4.1	Entrée d'air	9
4.2	Changement d'entrée d'air : haut / bas (seulement pour 7PTHHA) ...	10
4.3	Raccordement d'outil	10
4.4	Réglage de l'outil	10
5	Recherche d'erreurs	13
6	Maintenance	15
6.1	Plan de maintenance	15
6.2	Ajouter de l'huile de réserve	16
6.3	Remplissage complet	18
7	Instructions de réparation	21
7.1	Démonter l'unité moteur	21
7.2	Démonter la soupape de démarrage	21
7.3	Démonter l'unité d'impulsion.....	22
7.4	Monter l'unité moteur	22
7.5	Monter l'unité d'impulsion	26
8	Pièces de rechange	27
8.1	Poignée pistolet 7PTHH.....	28
8.2	Poignée pistolet 7PTHHA... ..	30
8.3	Unité moteur	32

8.4	Unité d'impulsion	34
8.5	Liste de commande des dispositifs	36
9	Caractéristiques techniques	37
9.1	Dimensions 7PTHH en mm	37
9.2	Dimensions 7PTHH en mm	38
9.3	Caractéristiques techniques	38
9.4	Conditions ambiantes	39
10	Service après-vente	39
11	Elimination	39

1 Sécurité

1.1 Avertissements

Les avertissements sont précédés d'un terme de signalisation et d'un pictogramme:

- Le terme de signalisation décrit la gravité et la probabilité du danger potentiel..
- Le pictogramme décrit le type de danger..

AVERTISSE-

MENT !



Situation potentiellement dangereuse pour la santé des personnes.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures extrêmement graves.

PRUDENCE !



Attire l'attention sur une situation **pouvant entraîner des effets nuisibles** pour la santé des personnes ou sur des dommages matériels et environnementaux. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, des dommages matériels ou environnementaux.

REMARQUE



Recommandations générales

Elles contiennent des conseils d'utilisation et des informations particulièrement importantes mais elle ne préviennent pas d'un danger potentiel.

1.2 Principes d'un travail conforme aux règles de sécurité

Les instructions qui suivent doivent être lues et comprises. Leur non respect peut entraîner des blessures graves.

PRUDENCE !



- Faire fonctionner à une pression maximale de travail de 700 kPa (mesurée sur l'entrée d'air de l'outil).
- Avant la mise en service, vérifier la fixation correcte de l'étrier de suspension sur l'équilibreur.
- 7PTHHA: Avant d'utiliser l'entrée d'air par le dessus, s'assurer que le bouchon est correctement monté dans l'entrée d'air du bas..
- Arrêter immédiatement l'outil en présence de bruits ou vibrations inhabituels.
- Avant la réparation, le réglage du couple et le remplacement de douilles, débrancher l'outil du flexible d'air comprimé.
- Avant la coupure, le flexible d'air comprimé doit être sans pression.
- Ne jamais utiliser le flexible d'air comprimé pour tenir, soulever ou baisser l'outil.
- Vérifier régulièrement l'absence de dommages et d'usure sur les flexibles, suspensions et robinets. Les remplacer si nécessaire. .
- Effectuer le montage uniquement en suivant les instructions du chapitre 8 Pièces de rechange, page 27.
- N'utiliser que des accessoires homologués par Apex Tool Group (voir catalogue de produits).
- Pour régler le couple, utiliser uniquement le tournevis ci-joint, jamais un tournevis coudé.
- N'utiliser que des douilles pour machines de vissage.
- Veiller à ce que les douilles soient bien engagées.
- Vérifier que les douilles ne présentent pas de dommages ni de fissures visibles.
- Respecter les conditions de service, de maintenance et d'entretien prescrites dans le manuel d'utilisation.
- Respecter les consignes de sécurité générales et locales ainsi que les consignes de prévention des accidents.

1.3 Formation du personnel

Les opérateurs doivent être formés à la manipulation de l'outil selon les règles de l'art. La notice d'instructions doit être librement accessible et le responsable doit s'assurer que l'opérateur a bien lu et compris les instructions qu'elle contient. Seul le personnel qualifié est autorisé à raccorder, utiliser et à entretenir l'outil. Les réparations de l'outil sont réservées au personnel autorisé.

1.4**Equipement de protection individuel**

- Porter des lunettes de protection contre la projection d'éclats métalliques et de liquides.
- Gants de protection pour protéger contre des irritations de la peau en cas de contact direct avec l'huile.



Risque de blessure par enroulement et saisie



- Couvrir les cheveux d'un filet.
- Porter des vêtements serrés.
- Ne pas porter de bijoux.



Niveau acoustique dans la zone de l'opérateur > 80 dB(A), danger de troubles auditifs.

- Porter un protecteur auditif.

1.5**Utilisation conforme à l'usage prévu**

La 7PTHH est exclusivement destinée à visser et dévisser des assemblages par filetage.

- Ne pas utiliser comme marteau.
- Ne pas la modifier dans sa conception.
- Ne pas utiliser dans des zones explosibles.

1.6**Bruits et vibrations****Niveau de pression acoustique Lp selon DIN EN ISO 15744**

Marche à vide / rotation à droite pour $n \leq 3500$ 1/tr/mn

< 72 dB(A)

Valeurs de vibration selon ISO 28927-2

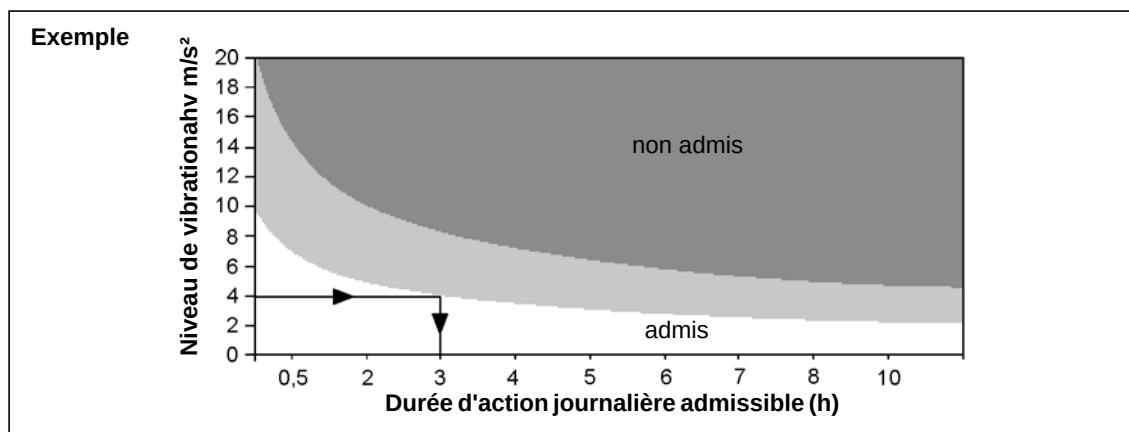
Marche à vide / rotation à droite ahv pour $n \leq 3500$ 1/tr/mn

< 1,0 m/s²

Mode impulsion ahv 7PTHH

< 1,5 m/s²

Pour un niveau de vibration ahv > 2,5 m/s², réduire la durée d'action. Voir l'exemple.



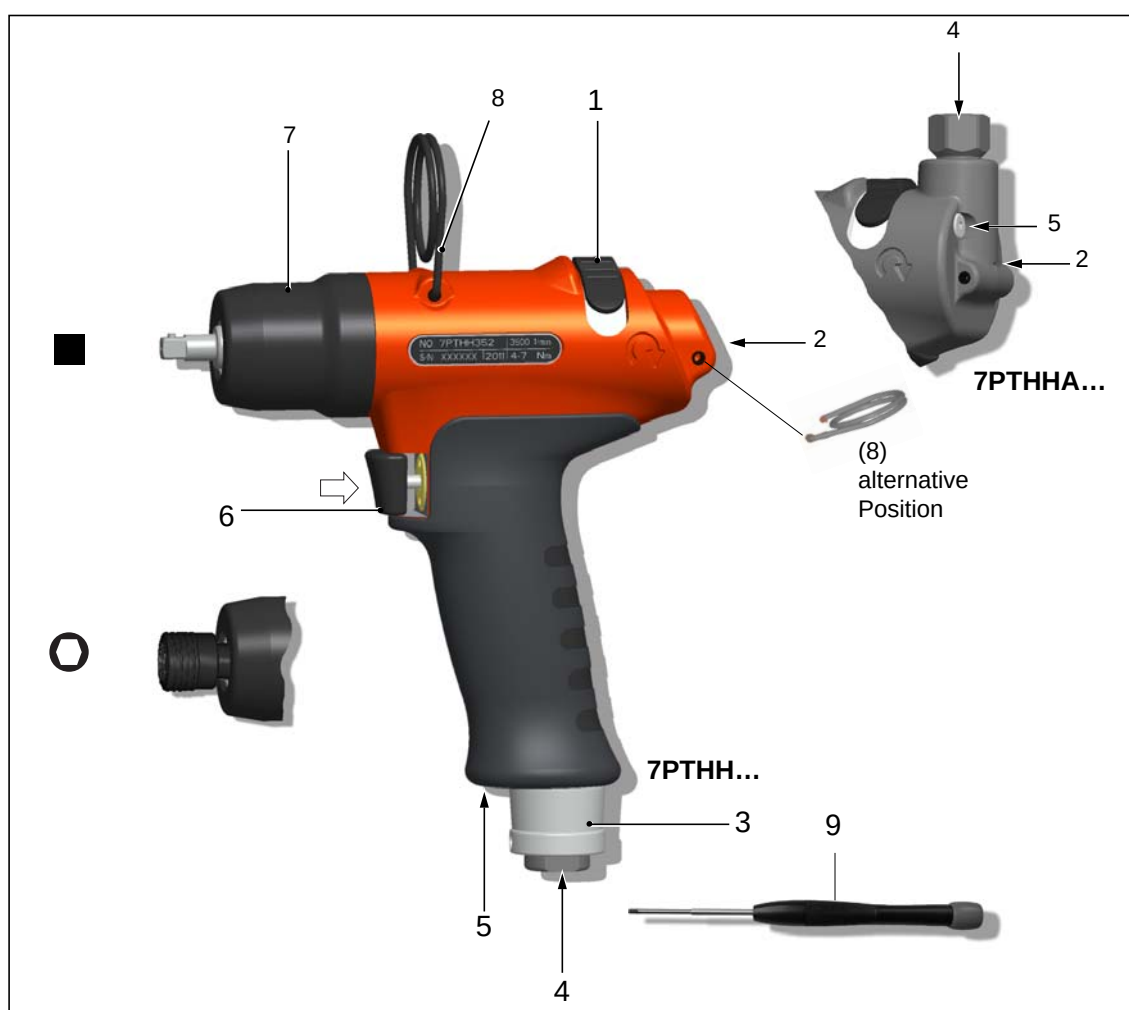
2 Fourniture

Vérifier la livraison pour rechercher d'éventuelles avaries survenues au cours du transport et l'intégralité de la fourniture :

- 1 7PTHH
- 1 Ce manuel d'utilisation
- 1 Déclaration de conformité
- 1 Tournevis SW2

3 Description du produit

3.1 Eléments de commande et de fonction



Repère	Désignation
1	Commutateur du sens de rotation
2	Réglage du couple, voir Fig. 4-1 , page 11
3	Réglage du nombre d'impulsions, voir 4.4.2 Modification du nombre d'impulsions, page 12

Repère	Désignation
4	Entrée air comprimé
5	Raccordement pour électronique d'évaluation TVP100
6	Bouton de démarrage
7	Réglage de l'huile de réserve, voir 6.2 Ajouter de l'huile de réserve, page 16
8	Suspension
9	Tournevis SW2, référence 935490

3.2 Options

	Réf. 934918 Kit de raccordement signaux pour l'électronique d'éva- luation TVP100		Housse de protection Référence 937447PT – 7PTHH Référence 937442PT – 7PTHHA
---	---	---	---

4 Avant la mise en service

4.1 Entrée d'air

Paramètres	Données
Flexible d'air comprimé	ø intérieur 3/8" (ø 9,5 mm), long. max. 5 m
Plage de pression de travail	400700
Air comprimé	Qualité de l'air selon ISO 8573-1, classe de qualité 2.4.3 L'air comprimé doit être sec et propre.

REMARQUE



- Pour obtenir des résultats de travail réguliers, maintenir la pression constante pour chacun des outils au niveau du pressostat. Se reporter au manuel d'instructions P1357E.
- S'assurer que la pression en amont du pressostat est d'au moins 0,5 bar supérieure à la pression d'écoulement à régler au niveau de l'outil.
- L'intérieur du flexible d'air doit être libre de résidus. Le nettoyer, si nécessaire.
- Injecter quelques gouttes d'huile dans l'entrée d'air.

Types d'huile selon DIN 51524 / ISO 3498

Réf.	Emballage litre	Désignation	ARAL	BP	elf	ESSO	INA	Mobil	Klüber	SHELL
933090	2	HL32	Aralub EE 100	Energol HL 32	Polyelis 32 Olna 32	Nuto H 32	Hydraol A32	D.T.E.Oil Light Vactra Oil Light	Crucolan 32	Molina 32 Molina 22

4.2 Changement d'entrée d'air : haut / bas (seulement pour 7PTHHA)

Départ usine, l'entrée d'air est fermée par un bouchon à vis. Pour le changement entrée d'air haut / bas, procéder comme suit :

- Retirer le raccord HAUT complet (et le conserver) voir 8.2 Poignée pistolet 7PTHHA..., page 30, détail X.
- Retirer le bouchon à vis BAS à l'aide d'une clé de 7..
- Remettre le bouchon à vis en place dans l'entrée d'air HAUT en suivant les instructions..

4.3 Raccordement d'outil

PRUDENCE !

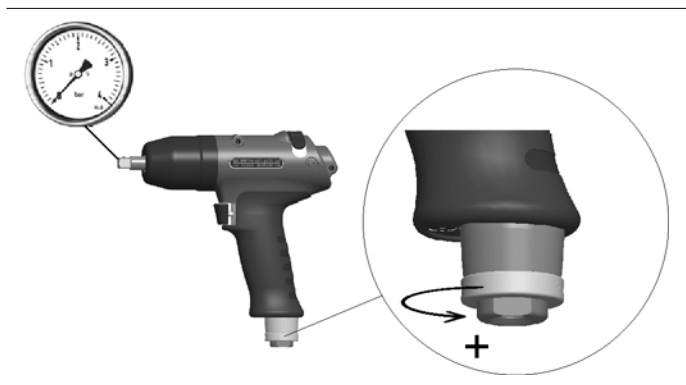


Le flexible d'air comprimé peut se détacher et battre de manière incontrôlée.

- Avant le raccordement, couper l'air comprimé.

- Raccorder l'outil au flexible d'air comprimé.
Maximales Einschraub-Md = 40 Nm. Reaktions-Md am Flachkant SW17 gehalten.
- Mettre le flexible sous pression : 620 kPa rotation à gauche.

4.3.1 Marche d'essai



- Ouvrir entièrement la vanne d'étranglement en sortie dans le sens horaire.
- Vérifier la vitesse à la sortie :
Rechtslauf 3500±500 1/min
Linkslauf 6000±500 1/min.

4.4 Réglage de l'outil

L'outil doit être réglé pour le vissage souhaité.

4.4.1 Réglage due couple

PRUDENCE !



Risque de blessures dues à une mise en service involontaire.
Avant de régler le couple, arrêter l'air comprimé.

PRUDENCE !



Risque de blessure par la visseuse en rotation.
Pour régler le couple, utiliser uniquement le tournevis ci-joint, jamais un tournevis coudé.

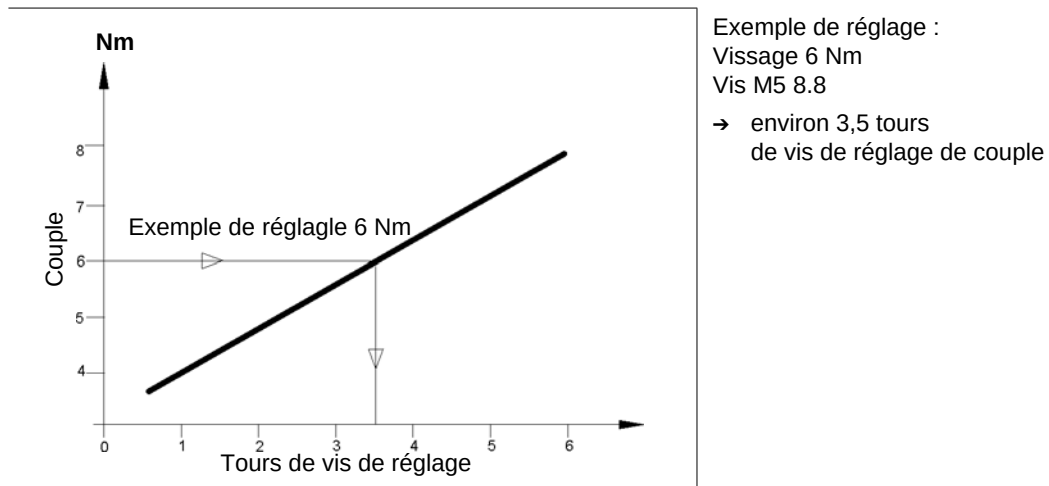


Fig. 4-1

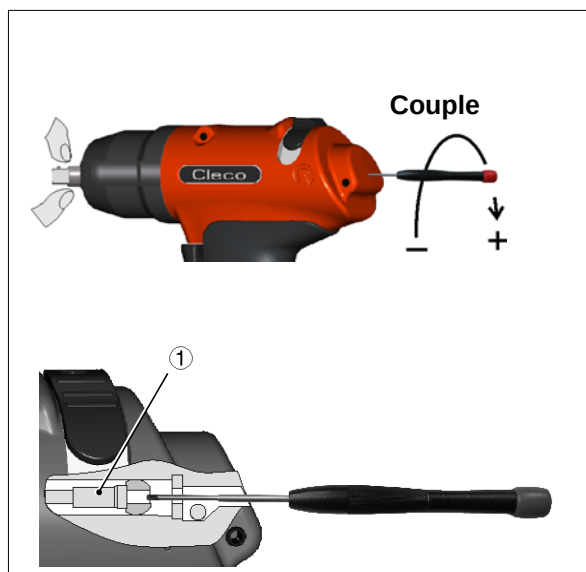


Fig. 4-2

1. Maintenir la sortie.
2. Pousser le tournevis SW2 avec précaution dans le perçage du boîtier du pistolet jusqu'à la vis de réglage de couple ①.
3. Tourner la vis de réglage de couple et régler approximativement le couple requis, voir Fig. 4-1, page 116.
4. Retirer la visseuse.
Bohrung schließt beim Start automatisch.
5. Effectuer le vissage.
6. Vérifier le résultat de coupure, voir 4.4.3 Mesure du couple, page 12.
7. En cas de divergences, corriger le réglage du couple et
8. répéter le vissage.

4.4.2 Modification du nombre d'impulsions

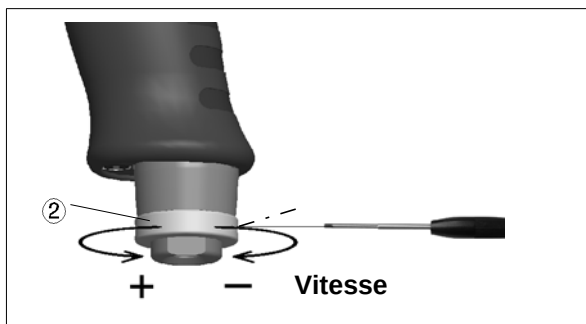


Fig. 4-3

Exigence	Mesure	
Précision de coupe plus importante – notamment pour les assemblages durs. Augmenter le nombre d'impulsions par assemblage. Nombre d'impulsions recommandé > 6.	Réduire la vitesse.	1. Desserrer la vis sans tête avec le tournevis SW2. 2. Tourner la valve d'étranglement de l'air sortant ② dans le sens horaire.
Réduire le temps de vissage, en particulier pour les vissages en douceur	Augmenter la vitesse.	1. Desserrer la vis sans tête avec le tournevis SW2. 2. Tourner la valve d'étranglement de l'air sortant ② dans le sens antihoraire.

REMARQUE



La modification du nombre d'impulsions peut se faire pendant que l'air comprimé est activé.
La modification du nombre d'impulsions doit être suivie d'une vérification du couple. Le corriger si nécessaire, voir Fig. 4-2 , page 11.

4.4.3 Mesure du couple

Nous recommandons une mesure statique du couple en resserrant les vissages.

Pour une mesure dynamique avec un convertisseur, vérifier également le vissage par un contrôle statique, par ex. avec une clé à couple (électronique).

5 Recherche d'erreurs

Défaut	Causes possibles	Mesures et solutions
L'outil ne s'arrête pas	Couple réglé trop grand	→ Diminuer le réglage du couple, voir Fig. 4-1 , page 11
	Le nombre d'impulsions est trop faible	→ Augmenter le nombre d'impulsions, voir 4.4.2 Modification du nombre d'impulsions, page 12
	Pression de travail < 400 kPa	→ Vérifier la section du tuyau et de l'accouplement : $\varnothing$ intérieur 3/8" ($\varnothing$ 9,5 mm), long. max. 5 m → Augmenter la pression de travail.
	Bouton de réversibilité n'est pas sur butée	→ Tourner le bouton de réversibilité sur butée
	Amortissement de transmission trop élevé dû à la rallonge et à la clé à douille déformée.	→ Utiliser une rallonge plus rigide ou plus courte. → Remplacer la clé à douille
	Manque d'huile dans l'unité d'impulsion (pas de formation d'impulsion)	→ Voir 6.2 Ajouter de l'huile de réserve, page 16 → Si X = 0 (voir figure 2), le niveau d'huile de réserve est insuffisant et doit être complété afin de garantir un processus contrôlé., page 16
	Tamis dans l'entrée d'air / silencieux est encrassé	→ Nettoyer les pièces ou les remplacer
Précision de coupe insuffisante	Nombre d'impulsions trop faible : < 6	→ Augmenter le nombre d'impulsions, Pulszahl > 6
	Pièces d'adaption déformées	→ Remplacer les pièces d'adaption → Utiliser une rallonge et une clé à douille avec $\varnothing$ de guidage
	Variations de pression dans le réseau d'air	→ Utiliser un régulateur de pression
Temps de vissage trop long : > 4 secondes	vissage trop doux ; écrous bloquants, vis autotaraudeuses	→ Utiliser une visseuse à impulsions d'une capacité supérieure. → Utiliser une visseuse

Page vierge

6 Maintenance

PRUDENCE !



Risque de blessures dues à une mise en service involontaire
– avant tous les travaux de maintenance, déconnecter l'outil de la conduite d'air comprimé.

6.1 Plan de maintenance

Une maintenance régulière réduit les dysfonctionnements, les frais de réparation et les temps d'arrêt.

Intervalle de maintenance	Vissages	Mesures
W1	100.000	→ Vérifier la sécurité de fonctionnement de la suspension. → Vérifier l'usure du flexible d'air. → Vérifier l'usure du carré mâle à la sortie. → Vérifier que l'entrée d'air comprimé est bien serrée. → Vérifier que le boîtier de l'unité d'impulsion est bien fixé. → Vérifier la vitesse max. de marche à vide. → Vérifier le niveau d'huile de réserve.
W2	500.000	→ Vidange, voir 6.3 Remplissage complet, Seite 18. → Kit d'entretien moteur, voir 3) Elément du kit d'entretien du moteur K1 n° de référence 936251PT, Seite 29. → Kit d'entretien hydraulique, voir 3) Pièce du kit de service hydraulique K2 référence 936210, Seite 35. → Remplacer le silencieux, le filtre.
W3	1.000.000	Vérifier les pièces individuelles, si besoin est, les remplacer. → Suspension → Soupape d'enclenchement → Étranglement d'air sortant → Moteur → Unité d'impulsion

Le plan de maintenance se base sur des valeurs généralement applicables dans la plupart des cas. Pour un intervalle de maintenance spécifique, voir 6.1.1 Détermination par calculs d'un plan de maintenance spécifique au client, Seite 16.

Instaurer en plus un programme de maintenance conforme du point de vue sécurité et respectueux des prescriptions locales en matière d'entretien et de maintenance pour toutes les phases de service de l'outil.

6.1.1 Détermination par calculs d'un plan de maintenance spécifique au client

Un intervalle de maintenance **W(1,2,3)** dépend des coefficients suivants :

Coeff.	Valeur estimée dans le plan de maintenance 6.1	Description
V	V1.100.000. V1.500.000. V1.1.000.000.	Nombre de vissages après lesquels Apex Tool Group prescrit une opération de maintenance.
T1	1,8 seconde	Temps de vissage spécifique, déterminé par des tests de longévité et de durée.
T2	2 secondes	Temps de vissage réel, en fonction de la dureté du cas de vissage.
S	1; 2; 3	Nombre d'équipes par jour
VS	750	Nombre de vissages par équipe.

T2, S et VS sont des coefficients variables et sont susceptibles de changer selon le cas d'utilisation.

Exemple pour l'intervalle de maintenance W2 :



Après 500 000 vissages (V),
un temps spécifique de vissage de 1,8 seconde (T1),
pour une durée de vissage réelle de 3 secondes (vissage en douceur) et
3 équipes par jour et 750 vissages par équipe :

$$W(1, 2, 3) = \frac{V \times T_1}{T_2 \times S \times VS} \quad W2 = \frac{500000 \times 1,8}{2 \times 3 \times 750} = 200 \text{ Tage}$$

Les opérations de maintenance W2 doivent être effectuées après 133 jours.

6.2 Ajouter de l'huile de réserve

Si **X = 0** (voir figure 2), le niveau d'huile de réserve est insuffisant et doit être complété afin de garantir un processus contrôlé.

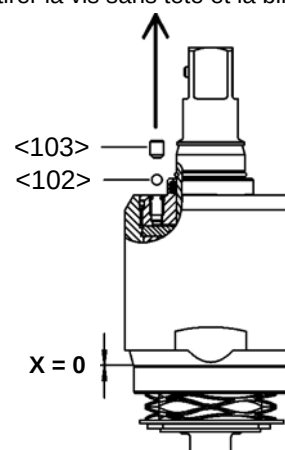
1

→ Démontez l'unité d'impulsion.



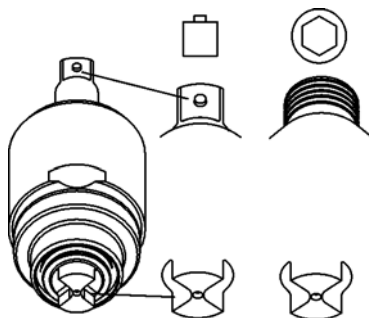
2

→ Retirez la vis sans tête et la bille.

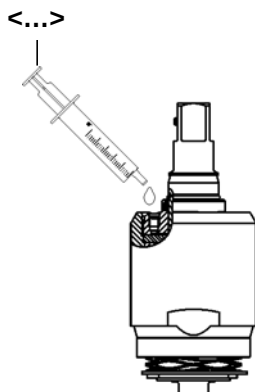


3

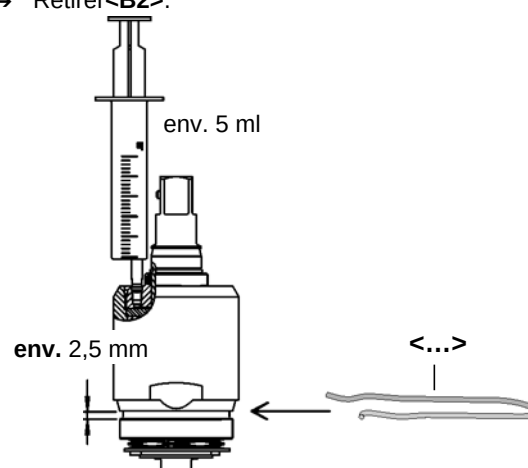
→ Ajuster les deux extrémités comme le montre la figure (l'orifice de compensation interne s'ouvre).

**4**

→ Afin d'éviter toute inclusion d'air, remplir d'huile l'orifice de remplissage.

**5**

→ Appliquer l'injecteur hermétiquement et injecter de l'huile de réserve jusqu'à obtenir une distance **X** pour l'écarteur **<B2>**.
 → Maintenir la distance **X** à l'aide de **<B2>**.
 → Remonter la vis sans tête et la bille.
 → Retirer **<B2>**.



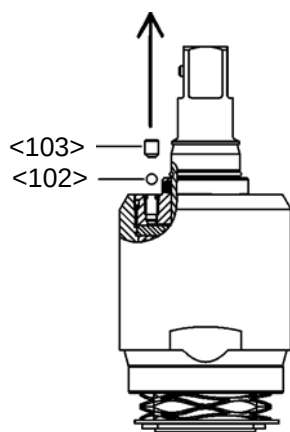
6.3 Remplissage complet

En l'absence de génération d'impulsions et après le démontage et le montage de l'unité d'impulsion, un remplissage complet de l'unité est nécessaire:

Référence huile 925715, ESSO-UNIVIS HVI26, environ 2 litre, température 20 ± 5 °C

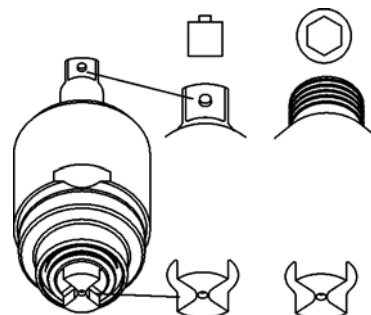
1

→ Retirer la vis sans tête et la bille.



2

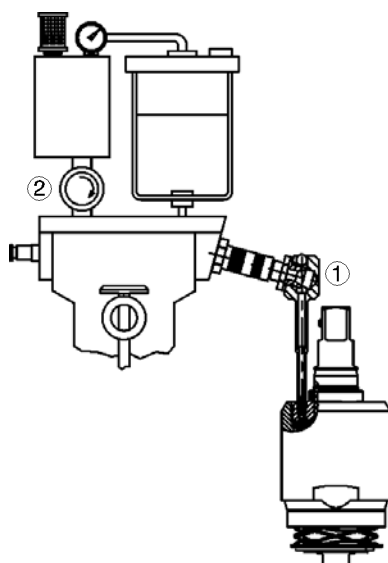
→ Ajuster les deux extrémités comme le montre la figure (l'orifice de compensation interne s'ouvre).



3

→ A l'aide de l'adaptateur ①, raccorder l'unité d'impulsion au raccord rapide..

→ ② Fermer le robinet d'arrêt .



4

→ Régler la pression de travail à env. 500 kPa.

→ Ouvrir lentement le robinet d'arrêt jusqu'à ce que le manomètre affiche une dépression de <10 mbar (-1bar).

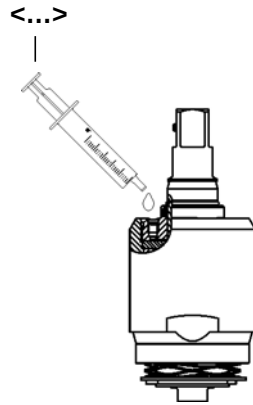
→ Attendre env. 2 minutes jusqu'à ce que le nombre des bulles de vide ait nettement diminué.

→ Refermer lentement le robinet d'arrêt. Le manomètre affiche de nouveau la pression atmosphérique. L'huile manquante est injectée dans l'unité.

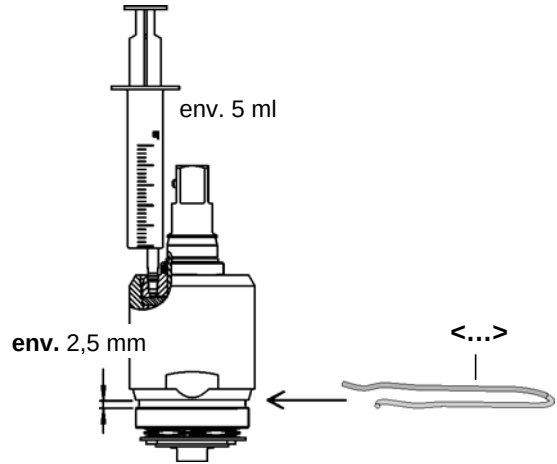
→ Si nécessaire, répéter les 3 dernières étapes jusqu'à ce que la formation de bulles approche de zéro.

5

- Découpler l'unité d'impulsion et sortir l'adaptateur.
- Afin d'éviter toute inclusion d'air, remplir d'huile l'orifice de remplissage.

**6**

- Appliquer l'injecteur hermétiquement et injecter de l'huile de réserve jusqu'à obtenir une distance **X** pour l'écarteur **<B2>**.
- Maintenir la distance **X** à l'aide de **<B2>**.
- Remonter la vis sans tête et la bille.
- Retirer **<B2>**.

**REMARQUE**

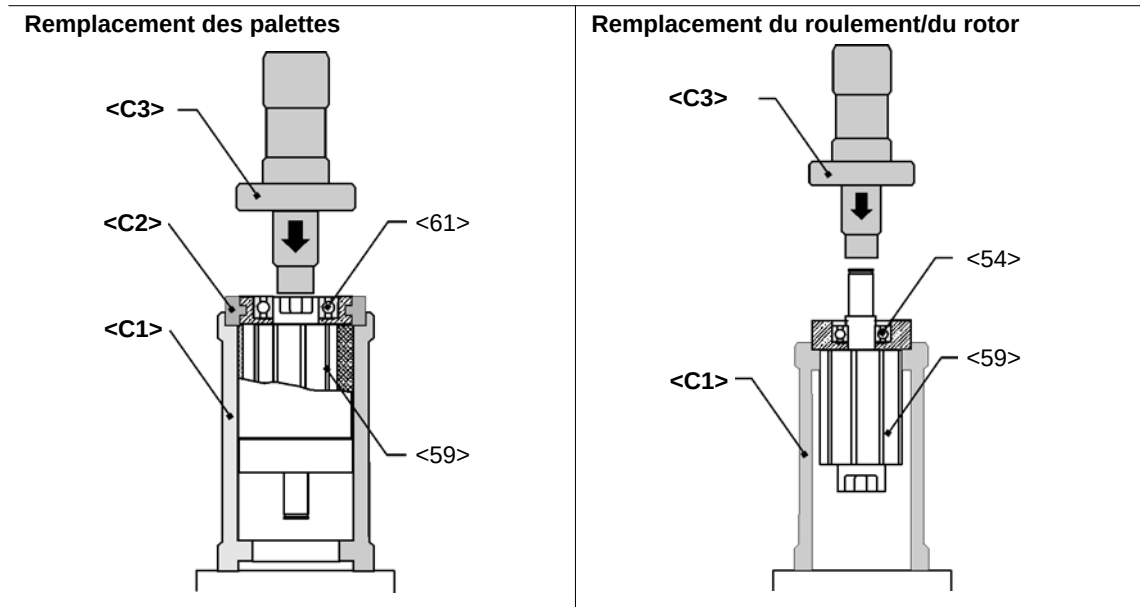
L'apparition de petites bulles d'air provoquées par la forte dépression ne signifie pas que l'unité présente des fuites. Le résultat du remplissage n'en est pas affecté.

Page vierge

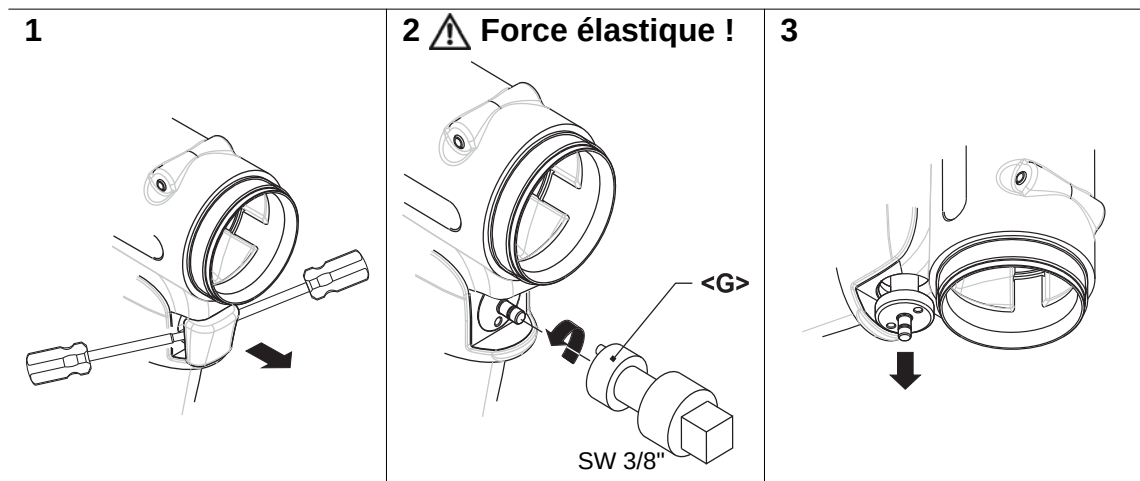
7 Instructions de réparation

<...> Voir 8 Pièces de rechange, page 27 et 8.5 Liste de commande des dispositifs, page 36

7.1 Démontez l'unité moteur



7.2 Démontez la soupape de démarrage



7.3 Démonter l'unité d'impulsion

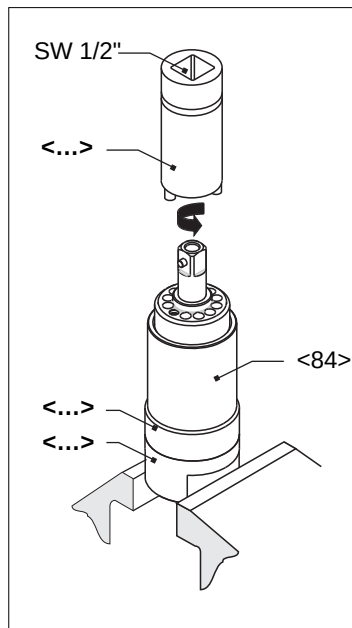


Fig. 7-1

PRUDENCE !



Irritations de la peau en cas de contact direct avec de l'huile.
Porter des gants de protection.

PRUDENCE !



Palette hydraulique est montée sur ressort !
Porter des lunettes de protection.

REMARQUE



Autorisé seulement si le remplissage d'huile est garanti. Voir 6.2 Ajouter de l'huile de réserve, page 16.
L'unité d'impulsion doit être refroidie à la température ambiante.

7.4 Monter l'unité moteur

PRUDENCE !



- Se reporter impérativement à la vue éclatée pour monter l'unité moteur, voir 8 Pièces de rechange, page 27.
Les erreurs de montage entraînent des réactions incontrôlées, telles qu'un démarrage inopiné ou une désolidarisation de pièces.
- Serrer tous les vissages de l'outil avec précaution et selon les indications.

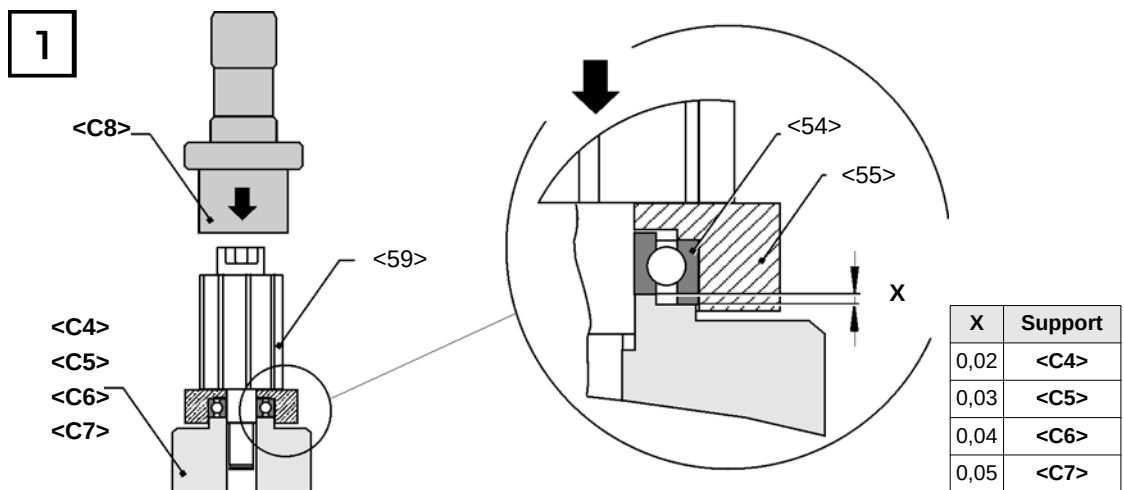
REMARQUE

E

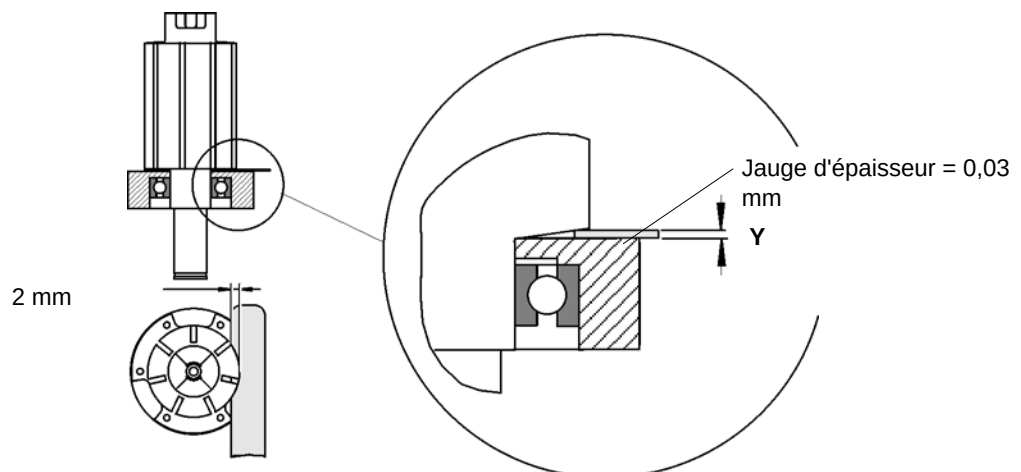


Pour éviter des dommages, enduire la bague d'étanchéité et le joint torique de graisse (référence 914392) avant le montage.

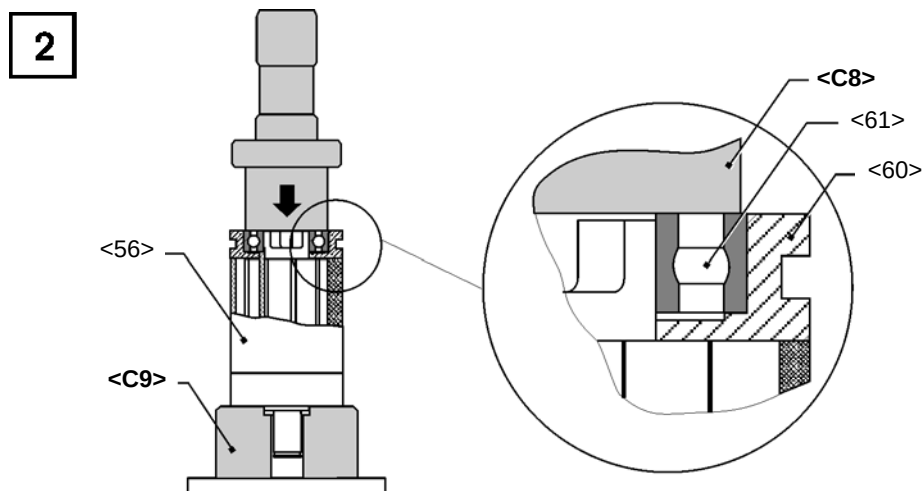
7.4.1 Monter le couvercle du rotor



1. Enfoncer <59> à l'aide de <C4> , voir X.

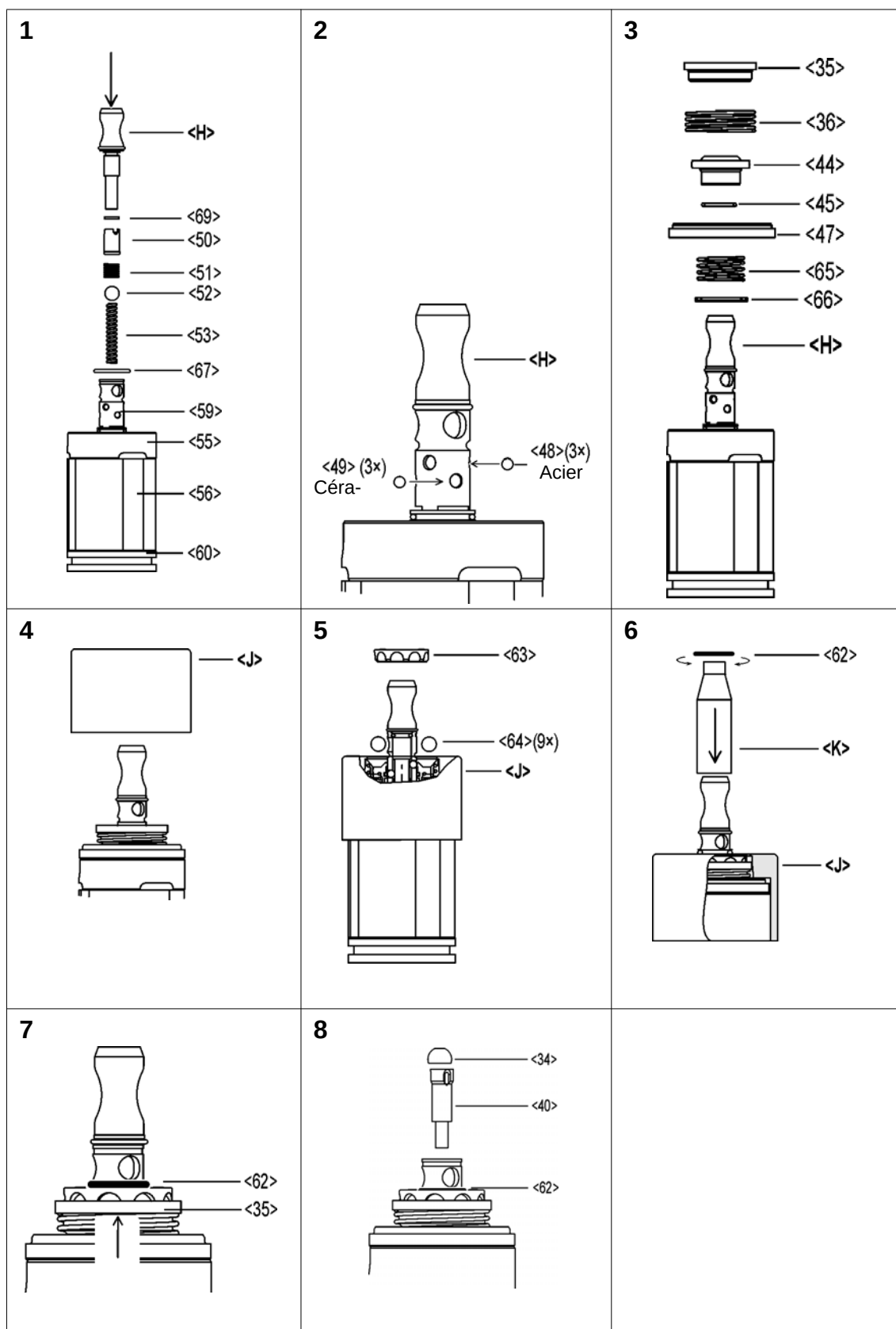


2. Vérifier Y à l'aide de la jauge d'épaisseur. Si la cote est > Y, répéter l'étape 1 avec <C5>, <C6>, <C7>.

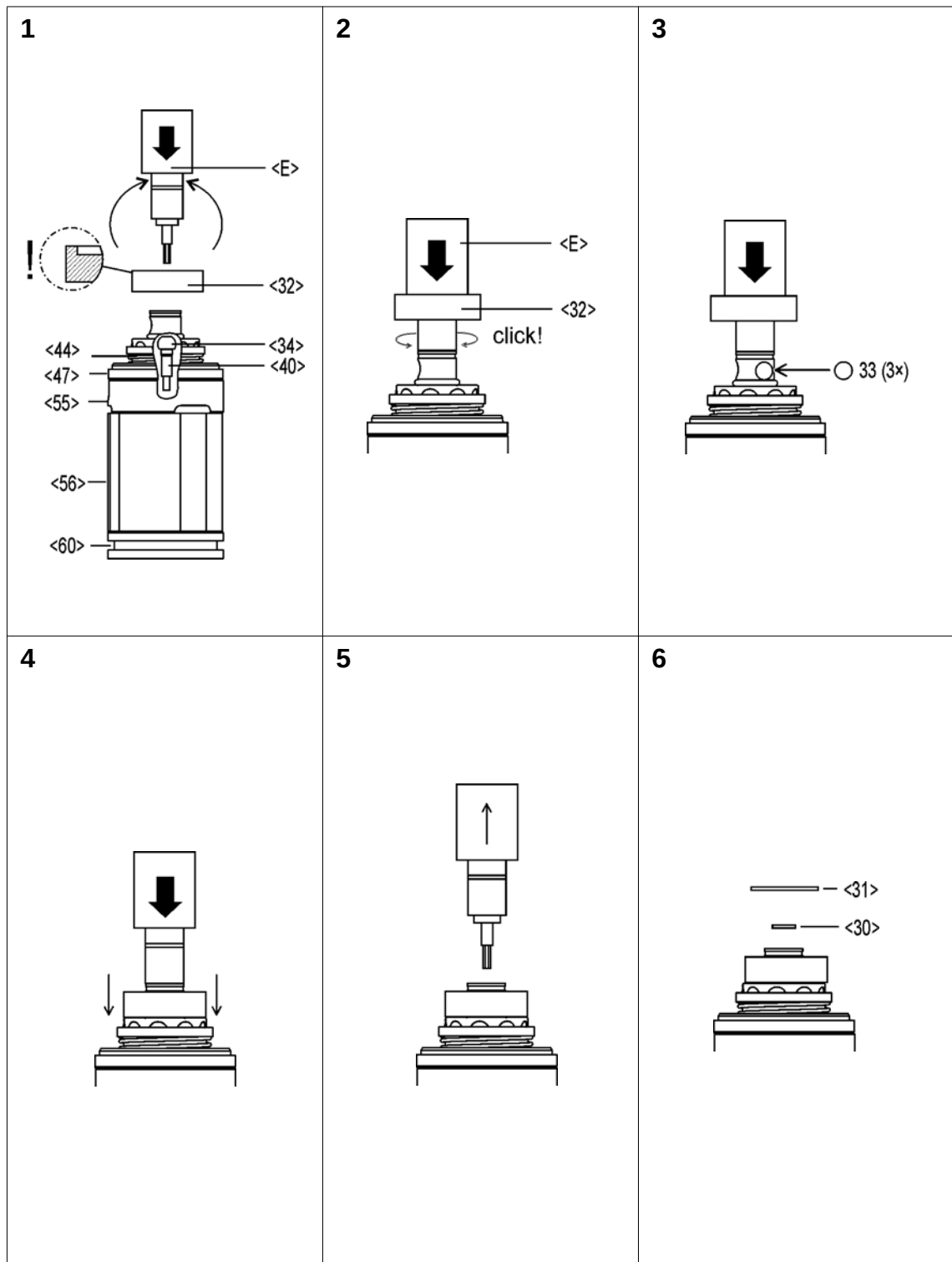


Enfoncer <61> à l'aide de <C8> .

7.4.2 Monter le mécanisme de verrouillage de couple



7.4.3 Monter la bague d'actionnement



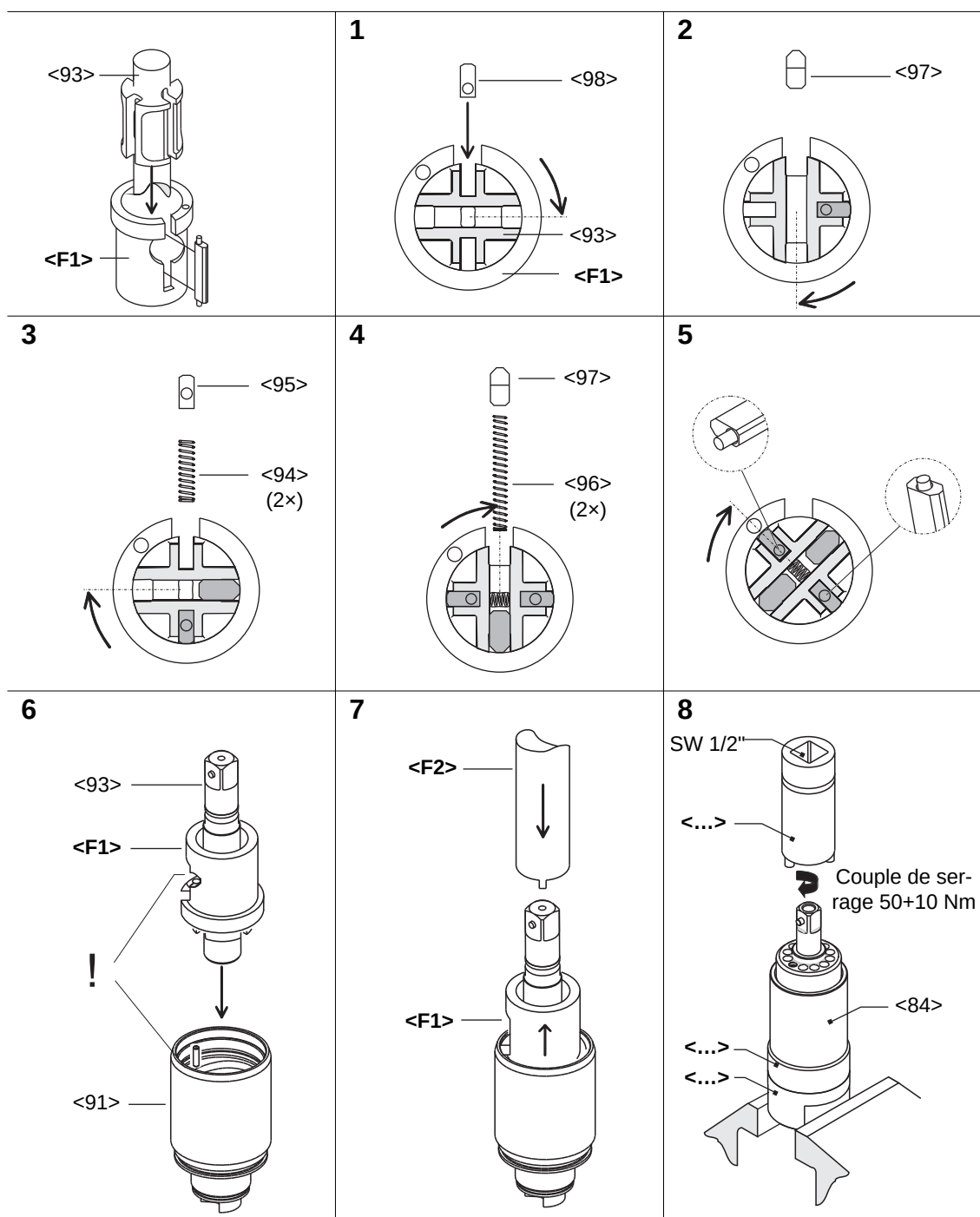
7.5 Monter l'unité d'impulsion

REMARQUE



Pour éviter des dommages, enduire la bague d'étanchéité et le joint torique de graisse (référence 914392) avant le montage.

7.5.1 Montage des palettes hydrauliques



8 Pièces de rechange

REMARQUE

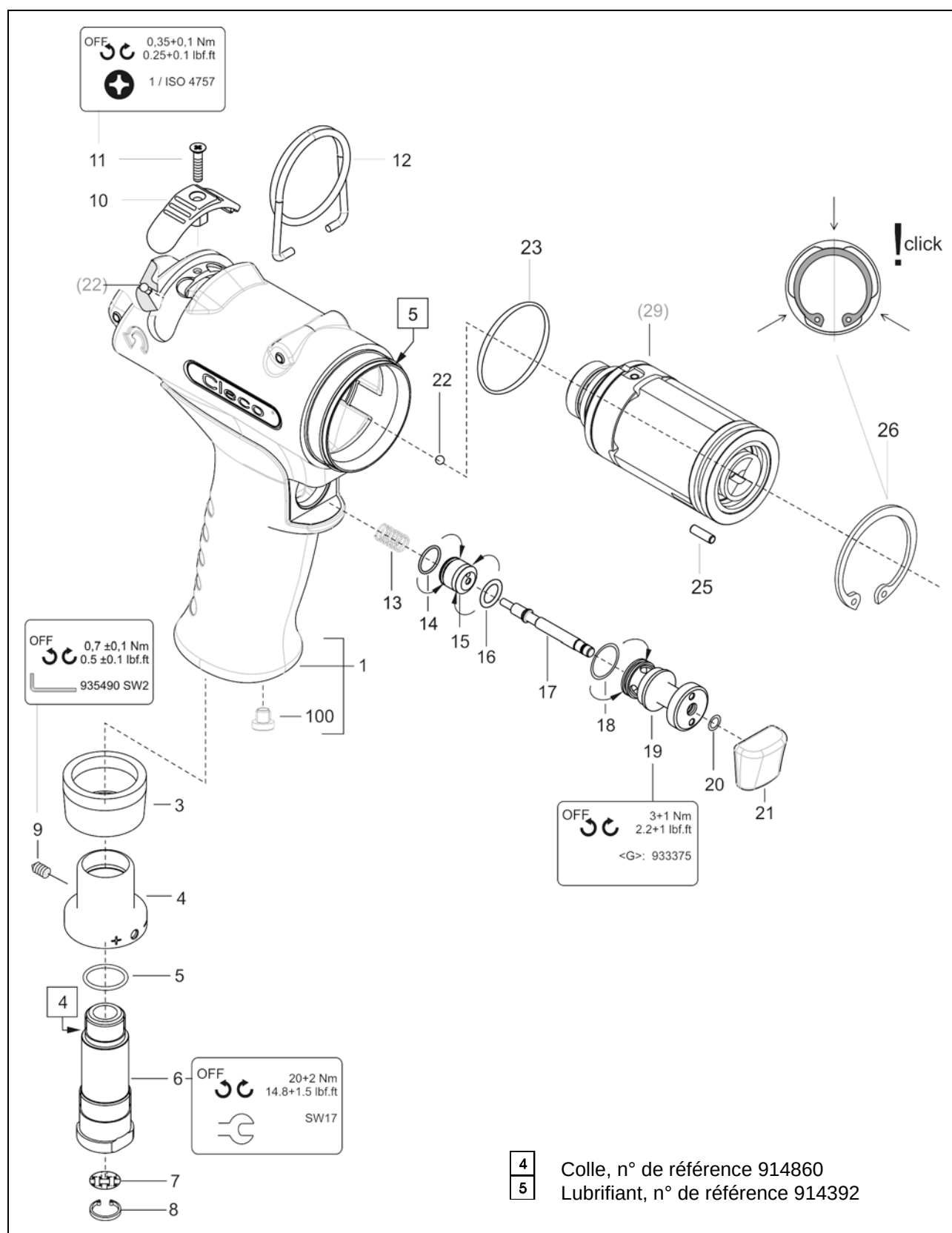


Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Cleco. Le non respect de cette consigne peut entraîner une réduction de la performance de l'outil et augmenter la fréquence d'entretien. La présence dans l'outil de pièces de rechange autres que celles d'origine dégage le fabricant de toute obligation de garantie.

Nous sommes à votre disposition pour établir une offre spéciale pour les pièces de rechange et d'usure.

- Type d'outil
- Nombre d'outils
- Nombre des vissages/jour ou /équipe
- Couple de coupure
- Temps de vissage par vissage

8.1 Poignée pistolet 7PTHH...



Index	1)	2)	3)	Designation	4)
1	937421PT	1		carter du pistolet cpl.	
3	935438	1	K1	silencieux	
4	935434	1		étranglement d'air sortant	
5	922660	1	K1	joint torique	16,X1,5
6	935437	1		entrée air comprimé	
7	905031	1	K1	tamis	
8	905599	1	K1	bague de sécurité	11,X1, IR
9	S905998	1	K1	vis sans tête	M 4X4
10	935673	1		bouton de réversibilité	
11	932160	1		vis à tête conique	M 3X 12
12	935442	1		étrier de suspension	
13	935482	1	K1	ressort à pression	0,5 X 6,X 23,8
14	539188	1	K1	joint torique	9,X1,
15	935441	1		piston	
16	504970	1	K1	joint torique	7,65X1,78
17	935440	1		coulisseau de commutation	
18	912150	1	K1	joint torique	12,X1,
19	935708	1		douille	
20	905086	1	K1	joint torique	4,X1,
21	935446	1		bouton-poussoir	
22	911315	1	K1	bille	3,000MM
23	922645	1	K1	joint torique	28, X1,5
25	930587	1	K1	axe de satellite	2,5 X9,8
26	959001	1	K1	bague de sécurité	32, X1,2 IR
100	934917	1		Bouchon à vis	

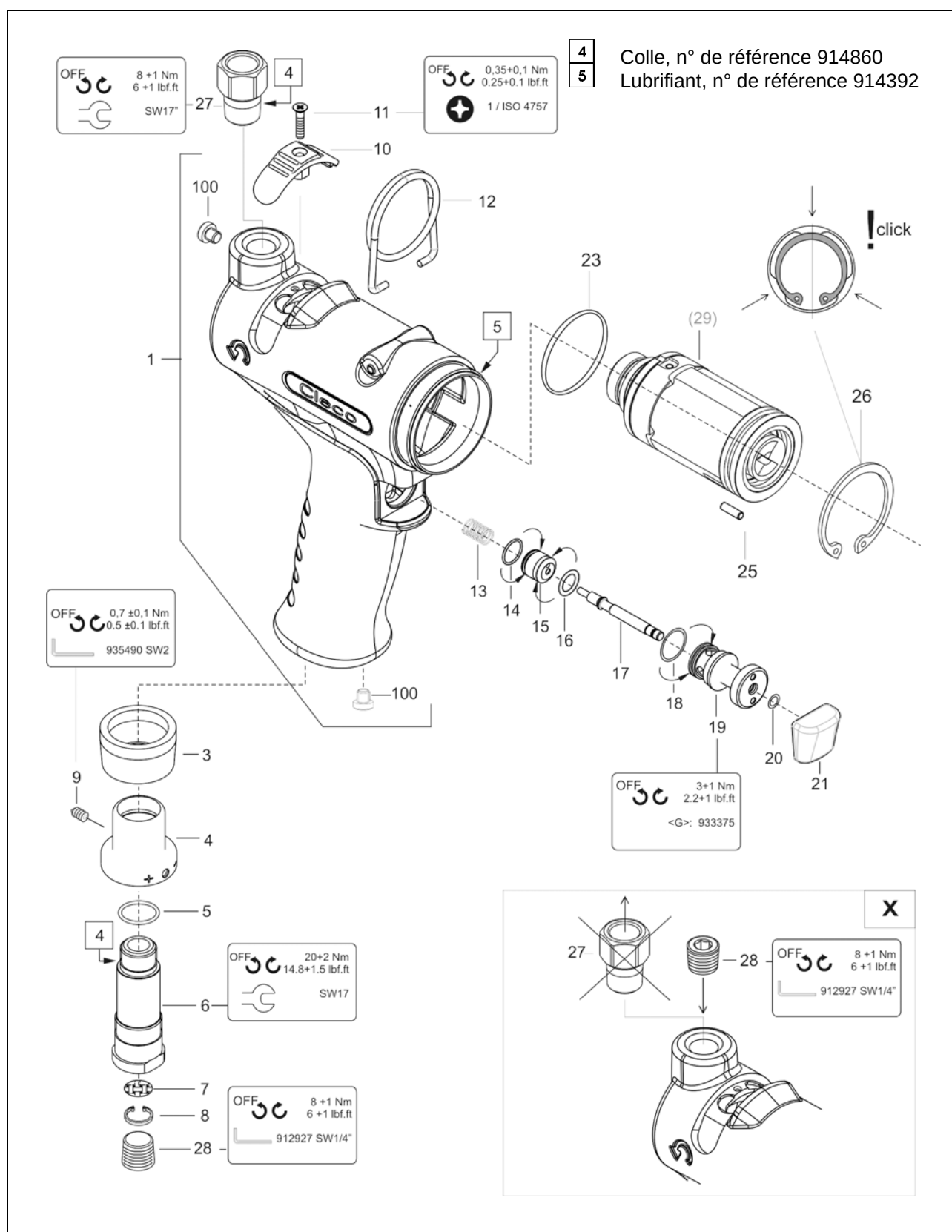
1)Référence

2)Quantité

3) Elément du kit d'entretien du moteur K1 n° de référence 936251PT

4)Dimensions

8.2 Poignée pistolet 7PTHHA...



Index	1)	2)	3)	Description	4)
1	937430PT	1		pistol grip housing asm.	
3	935438	1	K1	muffler	
4	935434	1		exhaust air throttle	
5	922660	1	K1	o-ring	16,X1,5
6	935437	1		air inlet	
7	905031	1	K1	screen	
8	905599	1	K1	circlip	11,X1, IR
9	S905998	1	K1	set bolt	M 4X4
10	935673	1		reverse button	
11	932160	1		countersunk screw	M 3X 12
12	935442	1		suspension bail	
13	935482	1	K1	compression spring	0,5 X 6,X 23,8
14	539188	1	K1	o-ring	9,X1,
15	935441	1		piston	
16	504970	1	K1	o-ring	7,65X1,78
17	935440	1		control push rod	
18	912150	1	K1	o-ring	12,X1,
19	935708	1		plug	
20	905086	1	K1	o-ring	4,X1,
21	935446	1		push-button	
22	911315	1	K1	ball	3,000MM
23	922645	1	K1	o-ring	28, X1,5
25	930587	1	K1	needle roller	2,5 X9,8
26	959001	1	K1	circlip	32, X1,5 IR
27	935727	1		air strainer	
28	931771	1		screwed plug	1/4 NPT
100	934917	1		fastening plug	

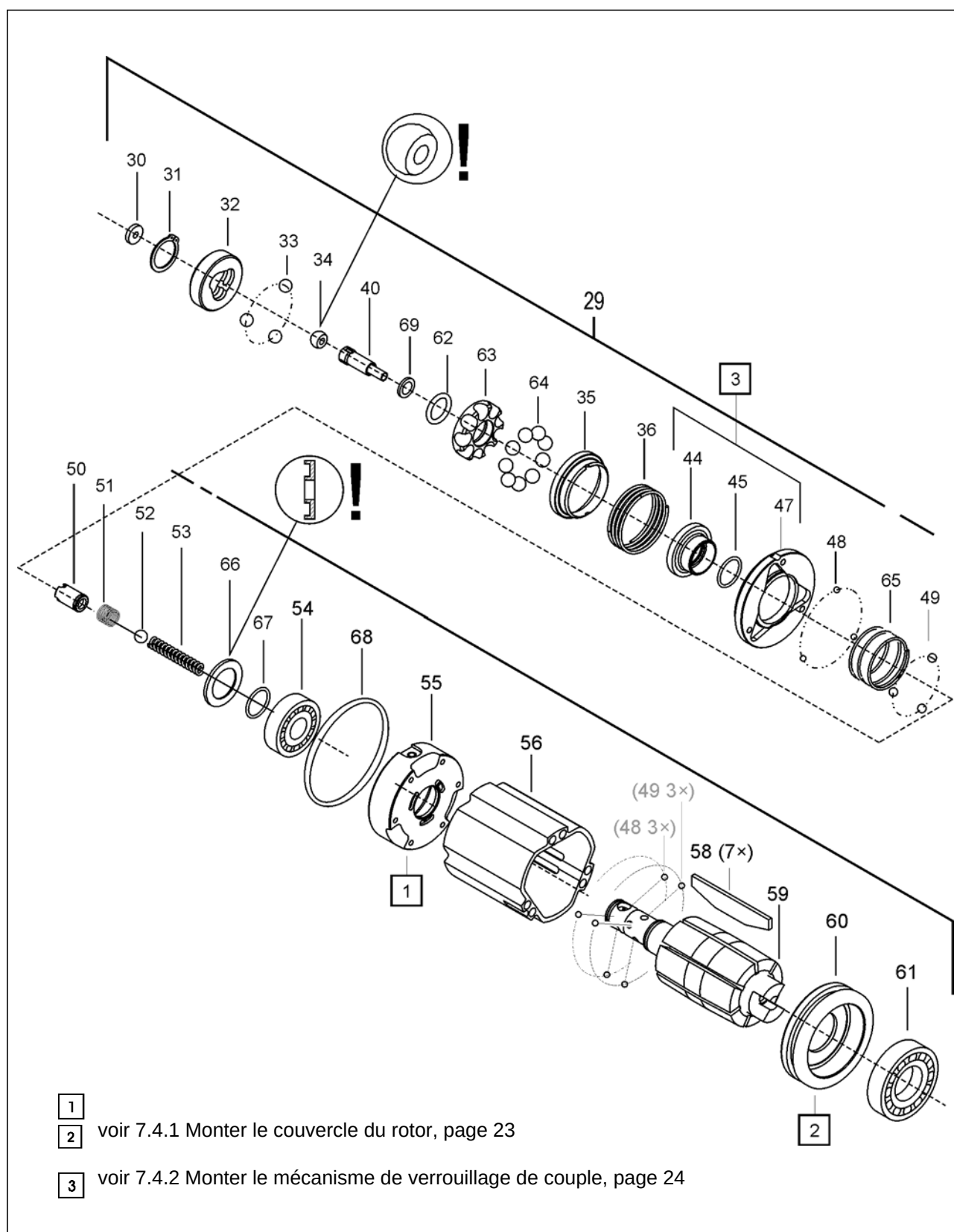
1)Référence

2)Quantité

3) Élément du kit d'entretien du moteur K1 n° de référence 936251PT

4)Dimensions

8.3 Unité moteur



Index	1)	2)	3)	Designation	4)
29	936244	1		unité d'moteur	
30	935479	1	K1	rondelle	7,1 X 2,4 X 1,5
31	902862	1	K1	bague de sécurité	10,X1, AR
32	936240PT	1		bague d'actionnement	
33	935405	3	K1	bille	4,76MM (3/16")
34	935464	1	K1	douille de bille 3,5	Ø6 × 3,5MM
35	937406PT	1		Rondelle d'étranglement	
36	936677PT	1	K1	ressort à pression	0,9 X23,1 X 21,6
40	936258	1		vis de réglage de couple cpl.	
44	936236	1		piston à déclenchement	
45	926570	1	K1	joint torique	10,X1,
47	936681PT	1		distributeur d'air cpl.	
48	917793	3	K1	bille	2,500MM
49	936242	3	K1	bille	2,500MM
50	936237	1		douille	
51	936259	1	K1	ressort à pression	0,36X 5,8 X 16,7
52	917794	1	K1	bille	4,500MM
53	935721	1	K1	ressort à pression	0,75X 3,5 X 25,3
54	936243	1	K1	roulement rainuré à billes	12,X 24,X 6,
55	936229	1		chapeau de rotor	
56	935669	1		stator	
58	935683	7	K1	palette	L28,01D1,3 H 6,5
59	936260PT	1		rotor cpl.	
60	935681	1		chapeau de rotor	
61	915064	1	K1	roulement rainuré à billes	12,X 24,X 6,
62	936266PT	1	K1	joint torique	08,X1,65
63	936689PT	1		Support de billes	
64	058100PT	9	K1	bille	4,762MM
65	936241	1	K1	ressort à pression	0,8 X15, X 20,
66	936255	1		Rondelle	
67	926570	1	K1	joint torique	10,X1,
68	935956	1	K1	joint torique	28, X1,
69	937413PT	1	K1	rondelle	3.2 X 4.7 X 0.5

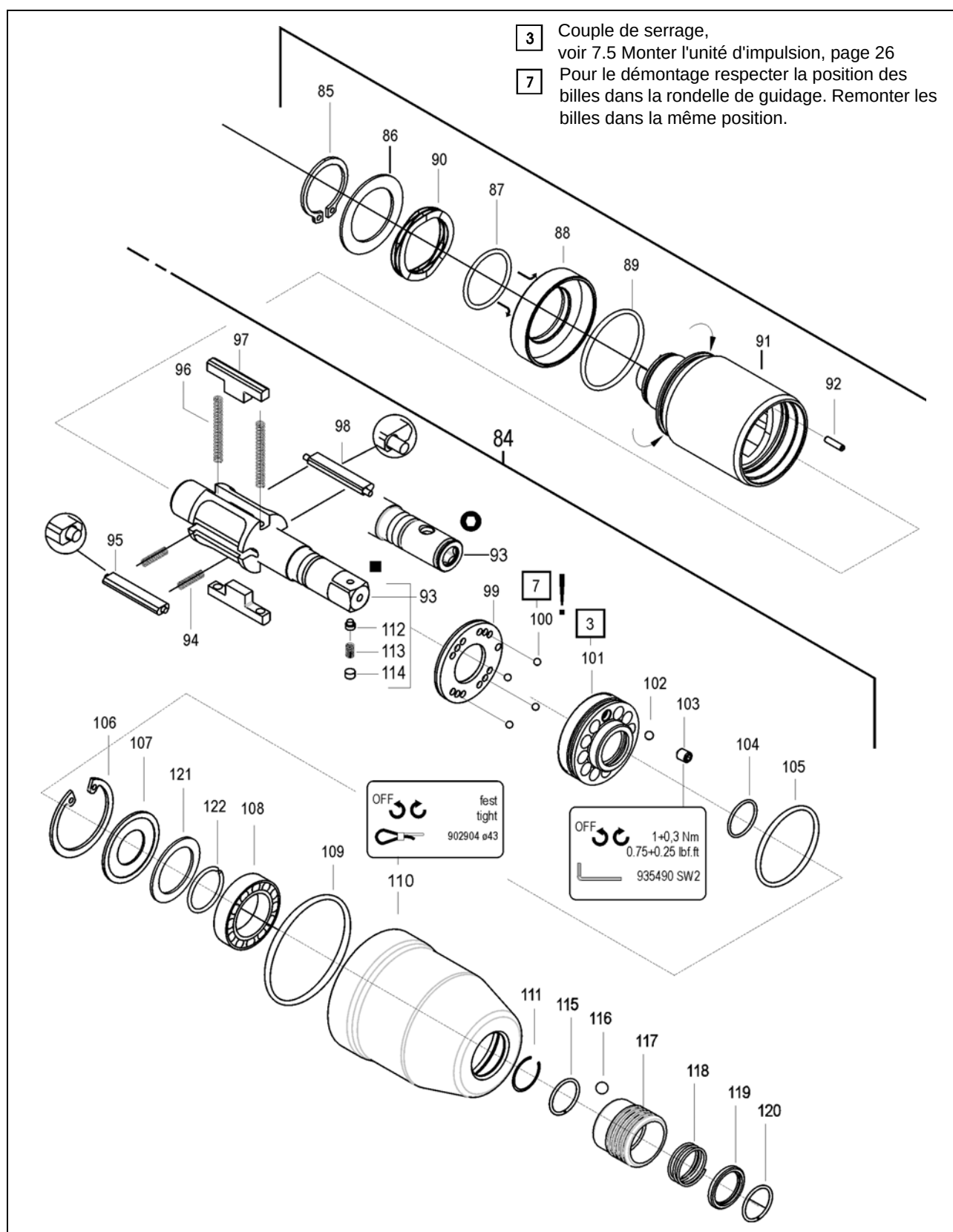
1)Référence

2)Quantité

3) Elément du kit d'entretien du moteur K1 n° de référence 936251PT

4)Dimensions

8.4 Unité d'impulsion



Index	1)	2)	3)	Designation	4)
84	*	1		unité d'impulsion	
85	S902581	1	K2	bague de sécurité	18, X1,2 AR
86	936034	1	K2	rondelle d'ajustage	19, X 26, X 0,5
87	1010663	1	K2	joint torique	18,77 X1,78
88	936189	1		piston	
89	316705PT	1	K2	joint torique	25,12 X1,78
90	936194	1	K2	rondelle	26, X 18, X 0,25
91	936182	1		cylindre hydraulique	
92	926562	1		axe de satellite	2, X 7,8
93	*	1		rotor hydraulique cpl.	
94	932222	2	K2	ressort à pression	
95	935676	1		lame à contrôle cpl.	
96	935692	2	K2	ressort à pression	0,38X 2,7 X 33,
97	935675	2		palette hydraulique	
98	936678	1		lame à contrôle cpl.	
99	935672	1		rondelle à contrôle	
100	917793	8	K2	bille	2,500MM
101	935686	1		bague filetée	
102	911315	1	K2	bille	3,000MM
103	919140	1	K2	vis sans tête	M4X5
104	935690	1	K2	joint torique	12,42 X1,78
105	916088	1	K2	joint torique	24,X1,5
106	914147	1	K2	bague de sécurité	30,X1,2IR
107	935693	1		rondelle	28,4 X 19, X 1,
108	9D5834	1	K2	roulement rainuré à billes	12,7 X 28,58X 6,35
109	932151	1	K1	joint torique	36,X1,5
110	937400PT	1		carter	
111	902180	1	K2	bague de sécurité	12,X1, AR
112	914517	1		goupille	
113	9D6481	1		ressort à pression	0,3 X 3,2 X 9,2
114	26989PT	1		bouchon	
115	*	1	K2	bague de blocage	11,4 X1,0 AR Q=RD
116	*	1	K2	bille	4,500MM
117	*	1		douille	
118	*	1	K2	ressort à pression	0,85X15,5 X 18,2
119	*	1		anneau	
120	*	1	K2	bague de blocage	11,4 X1,0 AR Q=RD
121	935707	1	K2	anneau	19,X13,8X1,2
122	931789	1		bague de blocage	11,4X1,0X AR

1)Référence

2)Quantité

3)Pièce du kit de service hydraulique K2 référence 936210

4)Dimensions

* voir tableau, 35

*

Réf.	<84>	<93>	<115>	<116>	<117>	<118>	<119>	<120>
7PTHH352 7PTHHA352	936036	935660	—	—	—	—	—	—
7PTHH35Q 7PTHHA35Q	936037	935685	931789	917794	935477	935406	931793	931789

8.5 Liste de commande des dispositifs

Index	1)	Designation
A	928476	dispositif de remplissage d'huile
	A1 928483	dispositif de remplissage
	A2 931968	piece de raccordement
B	936695PT	grâce à la seringue
	B1 936690PT	Injecteur d'huile
	B2 937412PT	Ecarteur
C	938572PT	Montage / démontage unité moteur
	C1 933484	Support
	C2 933481	Paire de demi-coques
	C3 933480	Poinçon
	C4 938573PT	Support 0.02 mm
	C5 938574PT	Support 0.03 mm
	C6 938575PT	Support 0.04 mm
	C7 938576PT	Support 0.05 mm
	C8 933487	Poinçon
	C9 938577PT	Support
D	938525	Montage / démontage unité impulsion
	D1 938527	Logement
	D2 938528	Centrage
	D3 938530	Clé à douille
E	933498	
F	938535	Montage palettes hydrauliques / palettes de commande
	F1 938537	Douille
	F2 938536	Mandrin
G	933375	Clé soupape d'enclenchement
H	938597PT	Montage mécanisme de verrouillage de couple
J	938596PT	Montage rondelle d'étranglement
K	938598PT	Montage joint torique

1) Référence

9 Caractéristiques techniques

9.1 Dimensions 7PTHH en mm

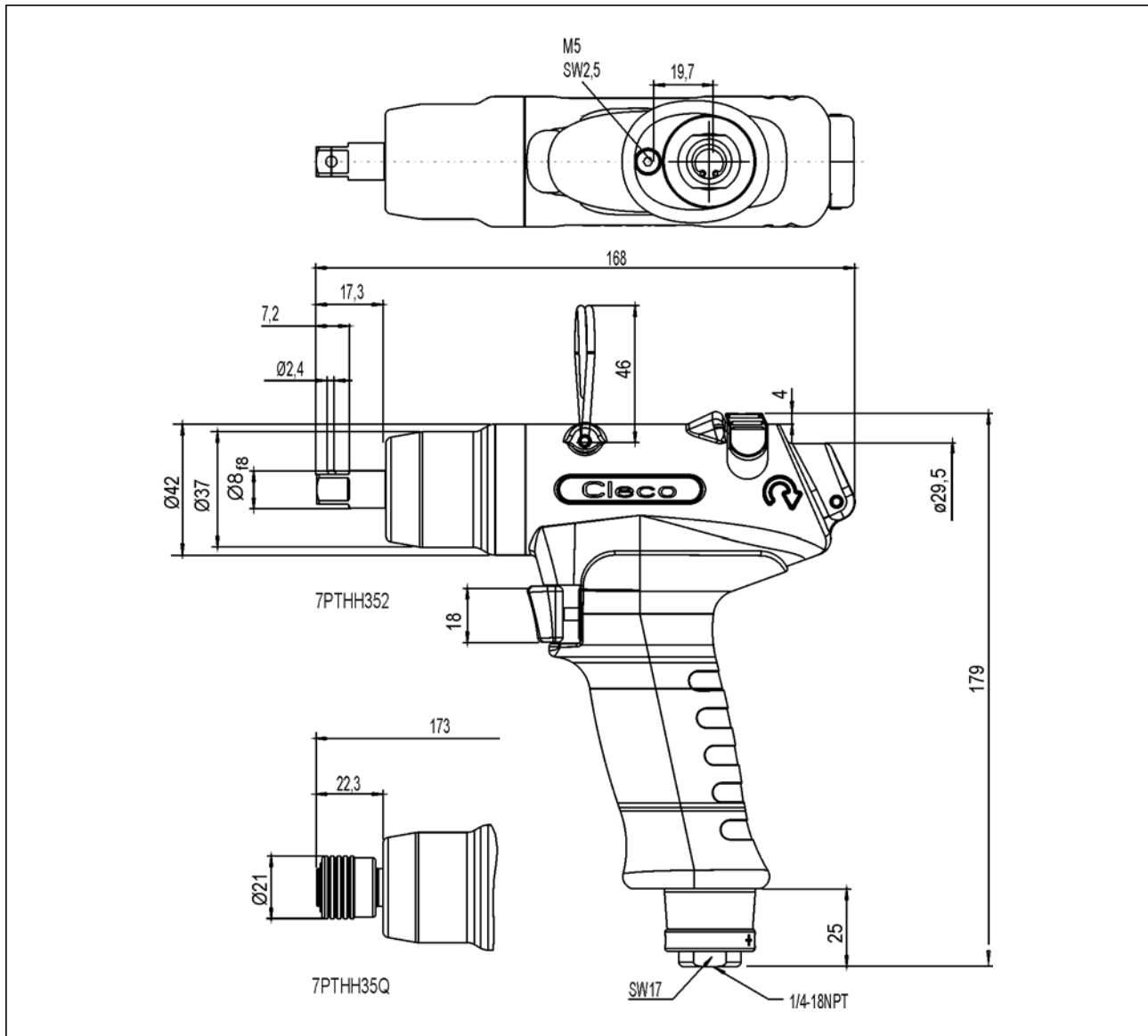
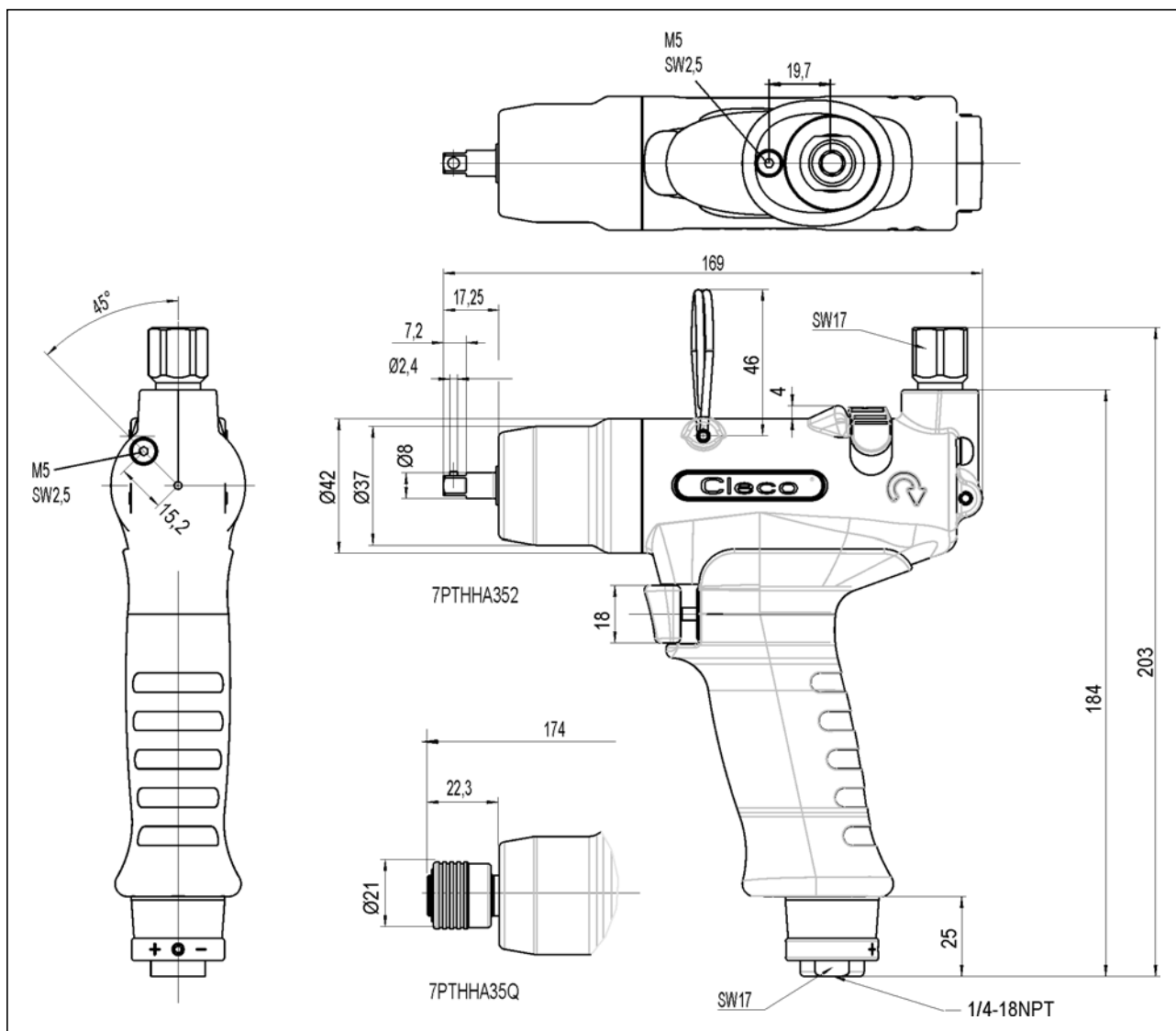


Fig. 9-1



Réf.		Plage de couple recommandée		Marche à vide Vitesse	 		Consommation d'air	
		min.	Nm max.	tr/min	8.8 mm	kg	m ³ /min Marche à vide	Mode impul- sion
7PTHH352 7PTHHA352	■ 1/4"	4	7	3500 rotation à droite 6000 rotation à gauche	M5	0,79 0,88	0,10	0,20
7PTHH35Q 7PTHHA35Q	○ 1/4"					0,79 0,89		

9.4 Conditions ambiantes

Température de stockage	-25...+60 °C
Température de travail	+5...+40 °C
Humidité relative adm.	25...90%, non condensant

10 Service après-vente

REMARQUE



En cas de réparation, renvoyer l'outil complet 7PTHH à Apex Tool Group!. Seul le personnel habilité est autorisé à effectuer la réparation. Toute ouverture de l'outil entraîne la perte de la garantie.

11 Elimination

PRU- DENCE !



Situation nuisible pour les personnes et l'environnement en raison d'une élimination non correcte. Les composants et les moyens auxiliaires d'une machine comportent des risques pour la santé et l'environnement.

- Récupérer les matériaux auxiliaires (huiles, graisses) lors de la vidange et les mettre au rebut correctement.
- Trier les pièces de la machine et les mettre au rebut correctement.
- Trier les composants de l'emballage et les mettre au rebut séparément.
- Porter des vêtements de protection appropriés pour la mise au rebut.
- Respecter les directives d'élimination en vigueur en général.
- Respecter les directives locales en vigueur.

Sales & Service Centers

Note: All locations may not service all products. Please contact the nearest Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

Dallas, TX

**Apex Tool Group
Sales & Service Center**
1470 Post & Paddock
Grand Prairie, TX 75050
USA
Phone: +1-972-641-9563
Fax: +1-972-641-9674

Detroit, MI

**Apex Tool Group
Sales & Service Center**
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48326
USA
Phone: +1-248-391-3700
Fax: +1-248-391-7824

Houston, TX

**Apex Tool Group
Sales & Service Center**
6550 West Sam Houston
Parkway North, Suite 200
Houston, TX 77041
USA
Phone: +1-713-849-2364
Fax: +1-713-849-2047

Lexington, SC

Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
USA
Phone: +1-800-845-5629
Phone: +1-803-359-1200
Fax: +1-803-358-7681

Los Angeles, CA

**Apex Tool Group
Sales & Service Center**
15503 Blackburn Avenue
Norwalk, CA 90650
USA
Phone: +1-562-926-0810
Fax: +1-562-802-1718

Seattle, WA

**Apex Tool Group
Sales & Service Center**
2865 152nd Avenue N.E.
Redmond, WA 98052
USA
Phone: +1-425-497-0476
Fax: +1-425-497-0496

York, PA

**Apex Tool Group
Sales & Service Center**
3990 East Market Street
York, PA 17402
USA
Phone: +1-717-755-2933
Fax: +1-717-757-5063

Canada

**Apex Tool Group
Sales & Service Center**
5925 McLaughlin Road
Mississauga, Ont. L5R 1B8
Canada
Phone: +1-905-501-4785
Fax: +1-905-501-4786

Germany

**Apex Tool Group
GmbH & Co. OHG**
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Phone: +49-73 63-81-0
Fax: +49-73 63/ 81-222

England

Apex Tool Group, LLC
Pit Hill
Piccadilly
Tamworth
Staffordshire
B78 2ER
U.K.
Phone: +44-191 4197700
Fax: +44-182 7874128

France

Apex Tool Group SAS
Zone Industrielle
BP 28
25 Avenue Maurice Chevalier
77831 Ozoir-la-Ferrière Cedex
France
Phone: +33-1-64432200
Fax: +33-1-64401717

China

Apex Power Tools Trading (Shanghai) Co., Ltd
A company of
Apex Tool Group, LLC
A8, No.38, Dongsheng
Road, Shanghai,
China 201201
Phone: +86-21-60880320
Fax: +86-21-60880298

Mexico

**Cooper Tools
de México S.A. de C.V.**
a company of
Apex Tool Group, LLC
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
Phone: +52 (442) 211-3800
Fax: +52 (442) 103-0443

Brazil

Cooper Tools Industrial Ltda.
a company of
Apex Tool Group, LLC
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial - Iporanga
18087-170 Sorocaba, SP Brazil
Phone: +55-15-3238-3929
Fax: +55-15-3228-3260

Apex Tool Group GmbH & Co. OHG
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Phone: +49-7363-81-0
Fax: +49-7363-81-222
www.apexpowertools.eu

Cleco®